

Promemoria

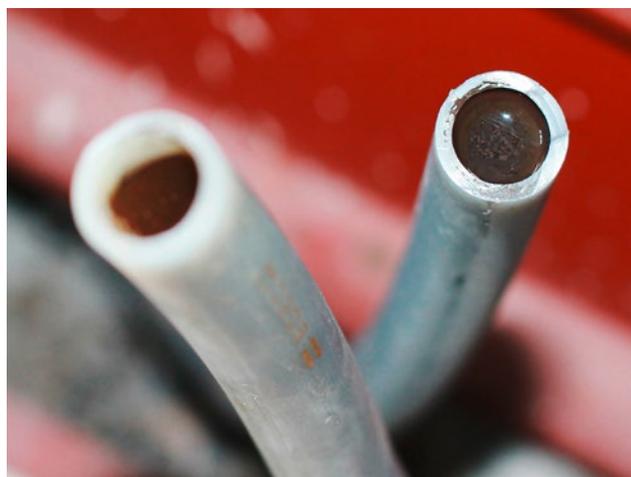
Settore di specializzazione **Clima riscaldamento**

Manutenzione e pulizia di riscaldamenti a pavimento

Con un accento particolare sul **risciacquo di riscaldamenti a pavimento**

Obiettivo e finalità

Se l'installatore di riscaldamenti è chiamato a eseguire un risciacquo delle condotte, questo promemoria può essere consultato quale base per una pulizia a regola d'arte. Viene qui descritta la procedura di risciacquo e i limiti d'impiego della stessa.



Sporcizia nei tubi del riscaldamento a pavimento



Nuovo distributore del riscaldamento a pavimento dopo il risciacquo/la pulizia

Motivi per un risciacquo

Il risciacquo delle condotte può essere eseguito su richiesta del cliente. Il risciacquo è anche consigliato se si installano nuove parti d'impianto oppure se un sistema di riscaldamento esistente viene ampliato.

Il motivo principale per un risciacquo è tuttavia l'intasamento di singoli o di tutti i circuiti di riscaldamento, constatato dall'utente in virtù di zone o circuiti di riscaldamento freddi. L'intasamento è causato da un restringimento della sezione del tubo e porta a una maggiore perdita di carico nella condotta. Ne consegue che la pompa di alimentazione non riesce più a far circolare acqua in quantità sufficiente attraverso i singoli circuiti di riscaldamento. La poca acqua si raffredda pertanto già dopo pochi metri e la rimanente superficie riscaldante resta fredda.

Nei sistemi di riscaldamento a pavimento si manifestano due tipi di incrostazioni: i fanghi e le particelle dure. I fanghi molli possono essere lavati via dai registri del riscaldamento a pavimento con un risciacquo secondo quanto descritto in questo promemoria. Le particelle dure (incrostazioni di magnetite) possono causare, in caso estremo, l'otturazione del sistema. La magnetite si forma nell'acqua che ha un valore pH piuttosto basso e un'elevata conduttività, a seguito del contatto di parti della costruzione in acciaio con l'ossigeno penetrato nel sistema. Anche incrostazioni (depositi calcarei) o la formazione di una pellicola biologica possono ridurre la sezione delle condotte. Otturazioni totali del sistema di riscaldamento a pavimento possono essere eliminate da ditte specializzate, senza che debba essere aperto il sottofondo.

Nel caso di tubi composti di materiale sintetico e alluminio (tubi multistrato), fabbricati all'incirca a partire dal 1990 secondo la norma DIN 4627, non sussiste in pratica alcuna necessità di un risciacquo o di una pulizia del sistema di riscaldamento a pavimento. In questi tipi di impianti, i motivi per potenze calorifiche troppo basse o temperature ambiente insufficienti sono dovuti sovente ai seguenti fattori:

- motori di azionamento difettosi
- curva del riscaldamento impostata in modo errato
- bilanciamento idraulico assente o insufficiente del sistema di riscaldamento a pavimento

Procedura di risciacquo con acqua o con una miscela aria / acqua a impulsi

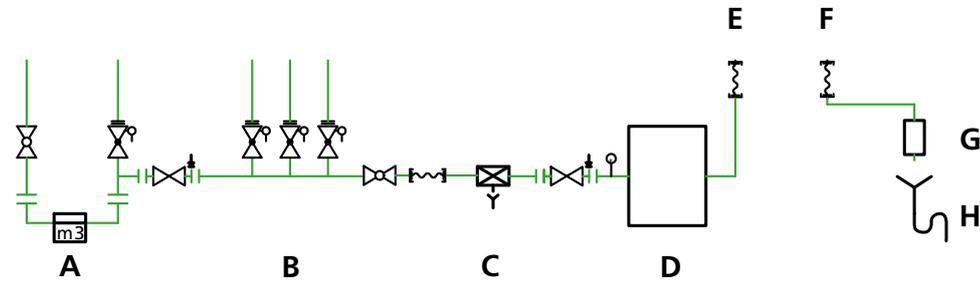
1. Delimitazione della zona che causa problemi: In quale gruppo, quale colonna o quali distributori vi è un problema? Nel limite del possibile, i distributori esistenti del riscaldamento a pavimento vanno sostituiti.
2. Verificare le possibilità di allacciamento dei tubi flessibili di risciacquo. Esistono le seguenti possibilità per un allacciamento:
 - a. Allacciamento a un manicotto di risciacquo sul distributore (M)
 - b. Impiego di manicotti di risciacquo sul gruppo di riscaldamento (K)
 - c. Allacciamento diretto ai tubi dei singoli circuiti di riscaldamento, p.es. se i circuiti di riscaldamento non possono essere chiusi individualmente (N). In caso di allacciamento diretto (N) si ottengono i migliori risultati del risciacquo.
3. Montaggio di riduttori di pressione (osservare la pressione massima dell'impianto) e montaggio di separatori di sistema (prima di eventuali componenti aggiuntivi) sul lato dell'acqua potabile (C).
4. Se necessario, spegnere la pompa e le fonti di riscaldamento della zona da risciacquare (eventualmente prevedere un riscaldamento d'emergenza per le zone non soggette al risciacquo). Chiusura delle valvole d'arresto verso le altre parti dell'impianto (impedire i cortocircuiti).
5. Allacciamento del dispositivo di risciacquo (pompa o compressore) al manicotto di risciacquo oppure collegarlo direttamente al tubo della colonna di riscaldamento (M, K, N).
6. Assicurarsi che tutte le valvole siano aperte (L, J).
7. Risciacquare la condotta con una pressione ridotta dell'acqua – Sorvegliare la pressione dell'impianto durante la procedura di risciacquo (pressione inferiore alla pressione massima dell'impianto). Sorvegliare il risciacquo/la pulizia con un manometro.
8. Risciacquare ogni circuito di riscaldamento singolarmente. Chiudere e aprire ogni volta singolarmente i circuiti (L).
9. La durata del risciacquo dovrebbe essere, per ogni metro di lunghezza della colonna, di ca. 5–15 secondi: almeno 2 minuti, la durata massima dipende dalla constatazione visiva del deflusso.
10. Controllo visivo del risultato del deflusso per quanto attiene la pressione/quantità d'acqua; inoltre non devono più esservi espulsioni visibili di materiale (G, H).
11. Se necessario, invertire la direzione del risciacquo e ripetere i punti 7–10.
12. Una volta risciacquati tutti i circuiti di riscaldamento, in caso di necessità si possono risciacquare anche la distribuzione principale e la caldaia.
13. Dopo il risciacquo chiudere l'alimentazione dell'acqua, smontare tutti i componenti utilizzati per il risciacquo e rimontare a regola d'arte gli allacciamenti.
14. Documentare il risultato del risciacquo: documentare i residui del risciacquo nel filtro/nella vasca di sedimentazione (G).
15. Aprire di nuovo tutte le valvole chiuse.
16. Riempire l'impianto di riscaldamento con acqua trattata conformemente alla direttiva SITC BT 102-01. Se non è stato necessario svuotare l'intero impianto o se vi è il rischio che nel sistema siano rimaste grosse quantità d'acqua non trattata, può essere appropriato anche un trattamento continuo dell'acqua, integrato parallelamente nel sistema.
17. Sfiatare l'impianto di riscaldamento ed eseguire una prova di tenuta stagna dell'intero impianto risciacquato.
18. Rimettere in funzione il generatore di calore e le pompe.
19. Eseguire il bilanciamento idraulico dei registri del riscaldamento a pavimento.

La procedura di risciacquo e il successivo riempimento e sfiatamento dell'impianto dovrebbero sempre essere eseguiti da due persone, affinché le condotte siano costantemente sorvegliate durante la procedura di risciacquo.

Ulteriori trattamenti/ protezione dell'impianto

Una pulizia mediante corpi solidi o l'impiego di componenti chimici prima, durante o dopo il risciacquo vanno esaminati caso per caso (D).

Un ulteriore trattamento dell'impianto mediante, ad esempio, uno sfiatamento o un filtraggio continui, deve essere eseguito in funzione della grandezza e dello stato dell'impianto. Devono pure essere esaminati: la sostituzione degli attuali distributori del riscaldamento a pavimento, il funzionamento della regolazione individuale dei locali e l'esecuzione di un bilanciamento idraulico.

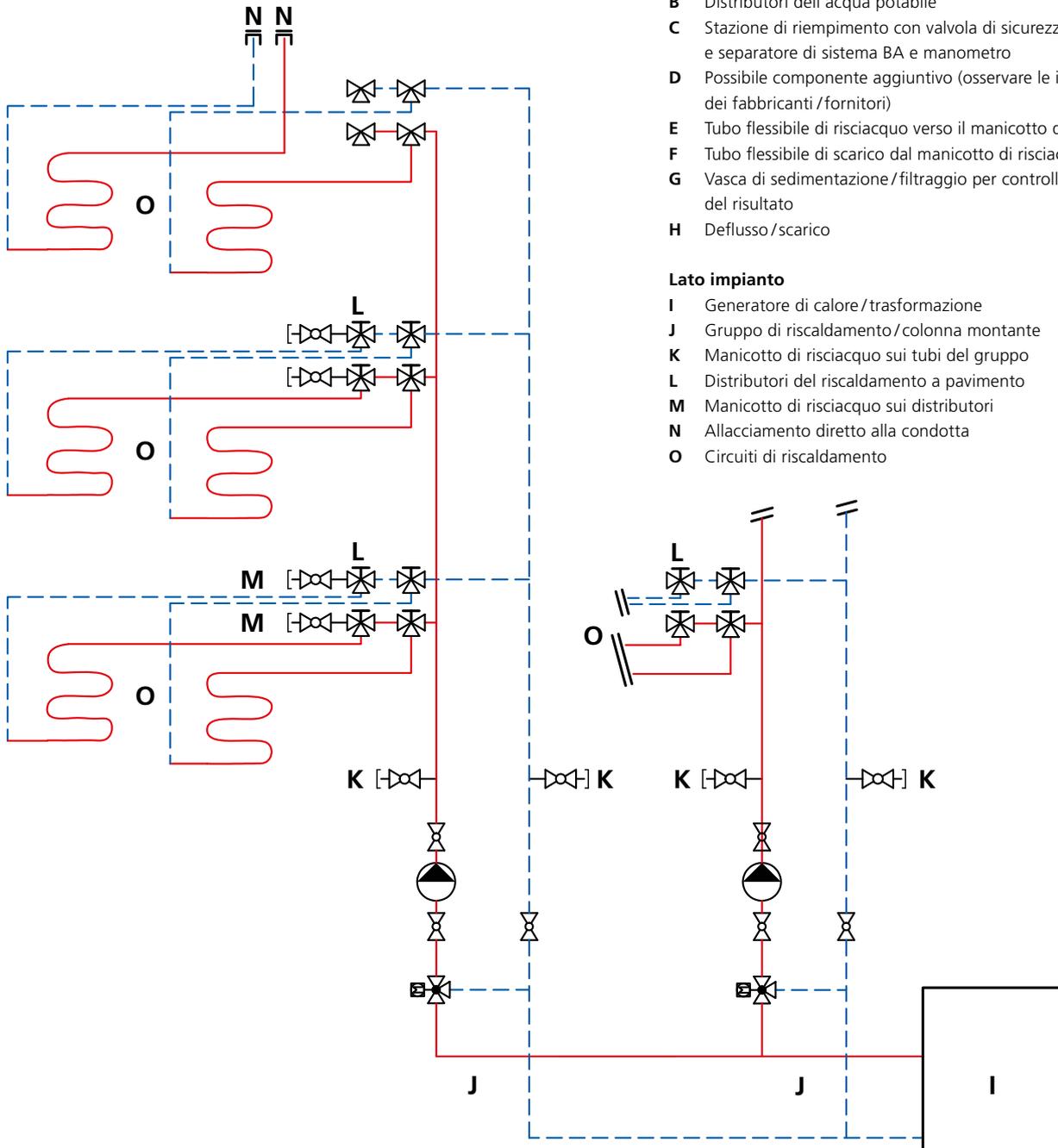


Lato risciacquo

- A Contatore dell'acqua
- B Distributori dell'acqua potabile
- C Stazione di riempimento con valvola di sicurezza e separatore di sistema BA e manometro
- D Possibile componente aggiuntivo (osservare le indicazioni dei fabbricanti /fornitori)
- E Tubo flessibile di risciacquo verso il manicotto di risciacquo
- F Tubo flessibile di scarico dal manicotto di risciacquo
- G Vasca di sedimentazione /filtraggio per controllo visivo del risultato
- H Deflusso /scarico

Lato impianto

- I Generatore di calore /trasformazione
- J Gruppo di riscaldamento /colonna montante
- K Manicotto di risciacquo sui tubi del gruppo
- L Distributori del riscaldamento a pavimento
- M Manicotto di risciacquo sui distributori
- N Allacciamento diretto alla condotta
- O Circuiti di riscaldamento

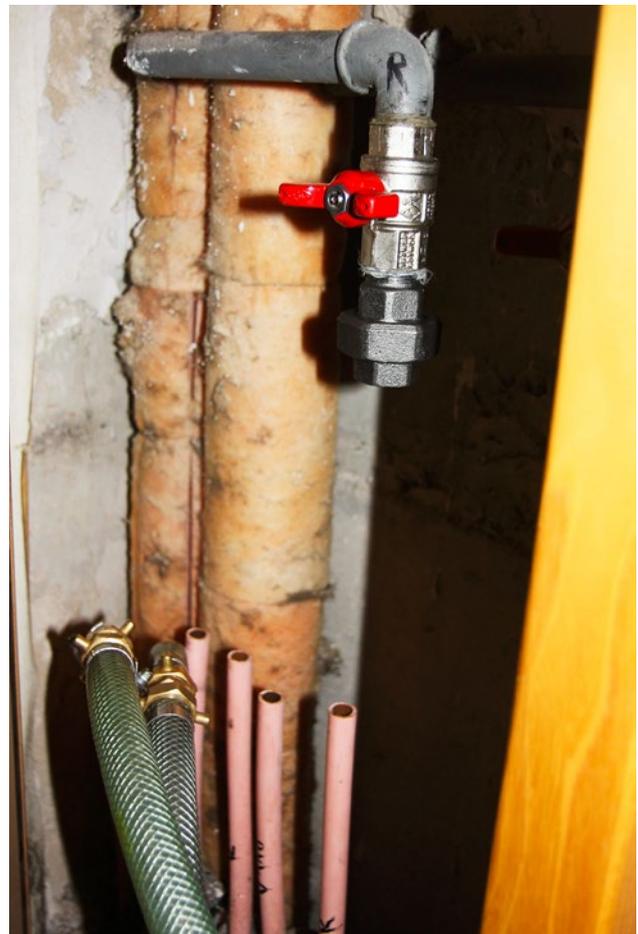


Limiti d'impiego del risciacquo

Un risciacquo non offre mai la sicurezza assoluta che tutte le incrostazioni siano state lavate via. Soprattutto, quando non è possibile risciacquare singolarmente tutti i circuiti di riscaldamento e le zone, alcune incrostazioni resteranno nel sistema. Qualora un risciacquo non dovesse portare al risultato sperato o se già dopo poco tempo si manifestano di nuovo problemi nei circuiti di riscaldamento, che rendono necessario un altro risciacquo, si consiglia di procedere a un'analisi precisa dell'acqua, per stabilire le cause dell'incrostazione. Le ditte specializzate sono in grado di eliminare le otturazioni totali del sistema di riscaldamento a pavimento.



Stazione di risciacquo con monitoraggio della pressione



Risciacquo direttamente sul circuito di riscaldamento a pavimento (N)

Altre informazioni

Per l'impiego di apparecchi di risciacquo o sostanze speciali vanno rispettate le indicazioni dei fabbricanti e fornitori di tubi/condotte e apparecchi.

Informazioni

Per maggiori ragguagli, il responsabile del settore Clima riscaldamento di suissetec resta volentieri a vostra disposizione.

Tel. 043 244 73 33

Fax 043 244 73 78

Autori

Questo promemoria è stato realizzato dal gruppo tecnico Clima riscaldamento di suissetec.